



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA

T E S I S

**COMPARACIÓN ENTRE EL MANEJO CONVENCIONAL Y LA
IMPLEMENTACION DE PROTOCOLO ERAS PARA EVALUAR LA
EVOLUCIÓN POSTQUIRÚRGICA DE PACIENTES PROGRAMADOS A
CIRUGÍA DE COLON EN EL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA**

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

JESUS ADRIAN BALDERRAMA GALAVIZ

TUTOR PRINCIPAL DE TESIS: Dr. Manuel Sandoval Padilla

Hospital General Del Estado De Sonora

COMITÉ TUTOR: Dr. Joaquín Sánchez González

Hospital General Del Estado De Sonora

Dr. Jorge Alberto Amaya Jacott

Hospital General Del Estado De Sonora

CD. MX. 2025



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Con especial agradecimiento a mis padres, por su apoyo incondicional desde el inicio, por siempre brindar su apoyo a lo largo de este camino que ha sido tan dulce y sin embargo en ocasiones amargo, por no perder la fe en mi aun en mis momentos mas adversos, por cada consejo, gesto, lecciones y valores que me han vuelto el hombre quien soy hoy en día.

Agradezco principalmente a Dios, por darme vida y salud, cimentar día a día el camino que hoy recorro, por darme la fortaleza de seguir adelante aun en las horas más oscuras.

GRACIAS

INDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS PARTICULARES	9
HIPÓTESIS CIENTÍFICA	10
MARCO TEÓRICO	11
METODOLOGÍA	20
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	31
LITERATURA CITADA	33
ANEXOS.....	36

RESUMEN

La presente tesis pretende realizar un análisis comparativo entre dos tipos de manejo perioperatorio en cirugía colorrectal, siendo uno de estos, el manejo convencional, el cual se ha implementado de manera estandarizada en las últimas décadas, caracterizado por periodos de ayuno prolongado prequirúrgico y ayuno de al menos 3 días en el postoperatorio, uso rutinario de drenajes intrabdominales y sondas urinarias.

Se realizará la comparativa del manejo antes mencionado con la implementación del protocolo ERAS, el cual, dentro de sus estatutos, puntúa en el prequirúrgico, no sobrepasar las 2 horas de ayuno a líquidos cargados en glucosa, no realización de preparación intestinal mecánica, proveer una adecuada analgesia en el postquirúrgico para una temprana movilización fuera de cama, evitar el uso rutinario de drenajes abdominales e iniciar dieta líquida al momento de que el paciente presente ruidos peristálticos efectivos.

Todo lo mencionado anteriormente tiene como objetivo evaluar si hay una relación entre la morbimortalidad de los pacientes y la variación en la duración de la estancia hospitalaria, dependiendo del tipo de tratamiento que recibió cada paciente.

INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos más importantes en la cirugía de colon y recto hoy en día es la implementación de técnicas que reduzcan la morbilidad después de la operación. Los programas de recuperación optimizada, en comparación con los tratamientos tradicionales, han mostrado una diferencia notable en el cuidado de pacientes que han pasado por cirugía abdominal, especialmente en el área de la cirugía colorrectal.¹

Las intervenciones en el sistema digestivo generalmente necesitan una estancia hospitalaria posterior que oscila entre 6 y 10 días. Las causas que impiden un alta temprana incluyen el dolor, las náuseas y los vómitos, el íleo postoperatorio, la disfunción orgánica por estrés, el cansancio, así como las prácticas clínicas comunes como el uso de sondas nasogástricas y drenajes, las cuales retrasan la recuperación y aumentan la morbilidad.²

El protocolo ERAS (Recuperación Mejorada Después de la Cirugía) incluye una serie de estrategias perioperatorias fundamentadas en evidencia que buscan minimizar el estrés y favorecer una recuperación funcional más rápida. Este protocolo ha sido ampliamente investigado en el contexto de la cirugía colorrectal.³

La investigación que se va a realizar tiene como finalidad implementar los protocolos ERAS en cirugía colorrectal en nuestra institución y analizar su impacto en la morbimortalidad y en el tiempo de recuperación postoperatoria en comparación con los métodos tradicionales. Además, se busca establecer una base en nuestra institución para facilitar la adopción rutinaria y estandarizada de estos protocolos en nuestro hospital.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la cirugía para restitución del tránsito intestinal o cierre de colostomía, se encuentra asociado a importantes tasas de morbilidad de hasta un 55% y complicaciones tales como la dehiscencia de anastomosis con tasas que oscilan entre el 0 al 15%, lo que a su vez conlleva a un aumento en el tiempo de estancia hospitalaria reportado de 13 a 15 días y a una mortalidad perioperatoria del 10%, derivado de las altas tasas de morbimortalidad que se asocian a este procedimiento quirúrgico, el 30% de los pacientes permanecen con una colostomía definitiva. ⁵

La mayoría de los casos en los cuales se realiza una colostomía son debido a procedimientos quirúrgicos de urgencia, donde existe infección de la cavidad abdominal, tales como perforación de colon por enfermedad diverticular complicada o la oclusión por cáncer de colon, entre otros. Lo anterior puede derivar en reintervenciones quirúrgicas posteriores a la realización de la colostomía, secundario a los procesos infecciosos que se presentan en estos pacientes.³

El lapso de tiempo sugerido para llevar a cabo una restitución del tránsito intestinal es de 8 a 12 semanas, no obstante, se deben tomar en cuenta otros factores, como la resolución del proceso inflamatorio, el estado general del paciente y la enfermedad de base. ⁵

La recuperación del tránsito intestinal se considera un procedimiento quirúrgico complicado, que puede estar vinculado a graves complicaciones y a una notable morbilidad, sin embargo se han descrito consensos con la idea de llevar a cabo un trabajo en equipo bien estructurado el cual implemente medidas estandarizadas para mejorar los cuidados perioperatorios, dando lugar a la formación de los protocolos ERAS, ⁵ el cual es un programa con estrategias

multimodales con la finalidad de minimizar el estrés postoperatorio y promover la rápida recuperación de la función orgánica, dentro de los lineamientos descritos en las guías del protocolo ERAS del 2018, se menciona la importancia de evitar el ayuno preoperatorio prolongado, evitar la preparación mecánica del colon ya que se asocia a desequilibrio hidroelectrolítico, el uso indiscriminado de drenajes y sondas nasogástricas, así como el uso excesivo de líquidos intravenosos y opiáceos que retrasan la motilidad intestinal ya que repercuten de manera negativa en el postoperatorio e incrementan la estancia hospitalaria. ³

Sin embargo, la implementación esporádica de este consenso ha hecho que los índices de recuperación y días de internamiento fluctúen considerablemente ⁵, por lo anterior, consideramos la importancia de llevar a cabo un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo en pacientes que se someten a cirugía electiva de restitución del tránsito intestinal en el Hospital General del Estado de Sonora., con la finalidad de que nos permita conocer si existen cambios significativos en la evolución postquirúrgica de los pacientes en los cuales se implementó de manera adecuada el protocolo ERAS en contra de los que se les brindo un manejo convencional, considerando parámetros como: dehiscencia de anastomosis, infecciones de sitio quirúrgico, necesidad de reoperaciones, duración de internamiento y así poder analizar si se presentan correlaciones estadísticamente significativas. De igual forma, investigar la correlación entre entre la patología de base (motivo de colostomía), estado nutricional preoperatorio y manejo perioperatorio implementado, con la finalidad de establecer si existe un aumento o disminución de la morbimortalidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer si hay diferencias en la morbimortalidad de cirugía de colon con el protocolo de cuidados perioperatorios multimodal en comparación con el método de cuidados postquirúrgicos convencionales.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Establecer si hay diferencias en la cantidad de veces que los pacientes que se someten a cirugía de colon vuelven a ingresar al hospital cuando se usa el protocolo de recuperación avanzado después de la cirugía en comparación con los cuidados convencionales.
2. Determinar si hay una diferencia en la cantidad de infecciones que tienen los pacientes de cirugía de colon que reciben el protocolo de recuperación avanzada en comparación con los que reciben cuidados perioperatorios convencionales.
3. Estipular si existe diferencia en la incidencia de fuga de anastomosis en pacientes en quienes se realizó cirugía electiva de colon, comparando a los que se manejaron bajo cuidados convencionales en contra de los cuales se implementó protocolo ERAS.
4. Estipular si hay diferencia en el número de reintervenciones de cirugía de colon con el protocolo de cuidados multimodales en comparación con el método de cuidado convencional.

HIPÓTESIS CIENTÍFICA

Se espera encontrar que exista una relación entre la aplicación del protocolo de recuperación avanzada después de cirugía en comparación con el manejo convencional en la evolución postquirúrgica de los pacientes sometidos a cirugía de colon en términos de tiempo de recuperación, incidencia de complicaciones postoperatorias y duración de la estancia hospitalaria.

MARCO TEÓRICO

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL COLÓN

El colon, también conocido como intestino grueso, tiene una longitud aproximada de 1.50 metros y rodea el intestino delgado, diferenciándose de este por su mayor diámetro. Además, a diferencia del intestino delgado, el colon tiene haustras, que son hendiduras que se destacan entre las bandeletas. ⁹

DIVISIÓN Y RELACIÓN

Desde una perspectiva quirúrgica, se puede dividir en los siguientes sectores:

a) **Colon derecho:** Comprende desde el ángulo ileocecal hasta el punto donde el colon transversal cruza la segunda porción del duodeno. Incluye el apéndice cecal, el colon ascendente, el ángulo hepático. ⁹

b) **Colon izquierdo:** Se extiende adyacente a la segunda porción del duodeno hasta la cresta ilíaca. Incluyendo el tercio distal del colon transversal, ángulo esplénico y colon descendente. ⁹

c) **Colon pélvico:** Va desde la cresta ilíaca hasta la tercera vértebra sacra, donde se fija. Incluye el colon sigmoideo, que forma una figura en omega siguiendo el borde izquierdo del músculo psoas-ilíaco izquierdo. ⁹

d) **Recto:** Se extiende desde la tercera vértebra sacra hasta el anillo anorectal, donde el músculo elevador del ano se encuentra con el borde superior de los esfínteres anal interno y

externo. Continúa con el conducto anal, que va desde el anillo anorectal hasta el margen cutáneo-mucoso del ano. [9](#)

CIRUGÍA DEL COLÓN: GENERALIDADES

La cirugía de resección de colon está indicada para tratar patologías que requieren la exéresis de segmentos del colon, en enfermedades tanto benignas como malignas, en situaciones de urgencia que requieren resección intestinal inicial con colostomía o ileostomía, seguido de una eventual restitución del tránsito intestinal.

Entre las patologías comunes que justifican la realización de anastomosis del colon o la conexión de un segmento de intestino delgado al colon o al área colorrectal, como la restitución del tránsito intestinal o el cierre de colostomía, se encuentran la enfermedad diverticular y el cáncer de colon. [10](#)

ENFERMEDAD DIVERTICULAR

La enfermedad diverticular es común, afectando al 65% de las personas mayores de 65 años y al 5% de quienes tienen menos de 40 años, lo que genera un impacto médico y económico considerable. Clínicamente, un 80% de los pacientes son asintomáticos y un 20% presentan síntomas, de los cuales un 5% tendrán formas graves de la enfermedad. [6](#)

La enfermedad diverticular tiene un componente hereditario del 40% y está asociada con una dieta baja en fibra, obesidad, consumo de carne roja, inactividad física, alcohol y uso de AINES. Debido a sus síntomas inespecíficos, el diagnóstico puede ser complicado. La

ecografía y la tomografía computarizada abdominal son útiles para su diagnóstico, y se recomienda la colonoscopia temprana. ⁶

La clasificación de Hinchey es una de las más utilizadas para la enfermedad diverticular. La diverticulitis aguda no complicada puede ser manejada de manera ambulatoria sin antibióticos si el paciente no tiene factores de riesgo. La diverticulitis complicada generalmente se trata de manera conservadora, aunque en los grados 3 y 4, se recomienda la resección del segmento afectado y de ser posible, una anastomosis con o sin estoma de protección. El tratamiento debe ser personalizado, ya que el tratamiento quirúrgico no se recomienda basándose en el número de recurrencias o la edad del paciente. ⁹

Grado	Hallazgos	
Grado 0	Diverticulitis leve según hallazgos clínicos	DA no complicada
Grado Ia	Flemón e inflamación alrededor del colon	
Grado Ib	Absceso pericólico o mesocólico menor a 5 cm	DA Complicada
Grado II	Absceso pélvico, intraabdominal o retroperitoneal o absceso a distancia del área de inflamación	
Grado III	Peritonitis purulenta generalizada	
Grado IV	Peritonitis fecaloidea generalizada	

FIG 1. (6)

VÓLVULO DE SIGMOIDES

Un vólvulo se define como la torsión de un órgano alrededor de su eje, afectando su pedículo vascular. En el caso del vólvulo sigmoide, esta torsión genera la formación de un asa cerrada que compromete la circulación sanguínea. La causa principal suele ser una debilidad o laxitud en la fijación peritoneal, que puede ser causada por adherencias cecales, masas abdominales, útero gestacional, adenopatías, entre otros factores. ⁸

Este cuadro clínico es más frecuente en personas mayores de 60 años bajo tratamiento psiquiátrico que causa constipación crónica, junto con otros factores de riesgo. Los síntomas incluyen dolor abdominal, náuseas, vómitos y constipación; además, puede haber distensión abdominal, alteración de la peristálsis y una ámpula rectal vacía al tacto rectal. Aunque algunos pacientes pueden ser asintomáticos inicialmente, aproximadamente el 33% presenta la triada clásica de los vólvulos de sigmoides: vómitos, dolor cólico con constipación y distensión abdominal. ⁸

TRATAMIENTO

Existen diversas opciones terapéuticas, quirúrgicas o endoscópicas. En el caso del vólvulo de colon sigmoide sin datos de complicación, el primer paso es realizar una colonoscopia para evaluar el estado del colon, en caso de observarse signos de necrosis, indicadores bioquímicos de isquemia, o si el procedimiento endoscópico no es viable, se requiere una cirugía de urgencia. ⁸

CÁNCER COLORRECTAL

El cáncer colorrectal es uno de los cánceres más comunes, afectando principalmente a adultos mayores de 50 años, aunque en años recientes ha aumentado la incidencia en personas más jóvenes. También se ha observado un incremento significativo en la incidencia y mortalidad en países con un nivel de desarrollo medio-alto, como algunos países de Europa del Este, Asia y América Latina. La edad promedio de diagnóstico para el cáncer colorrectal es de 68 años en hombres y 72 años en mujeres, aunque se está viendo un aumento en casos menores de 50 años. El 41% del cáncer colorrectal se presenta en el colon derecho, el 22% en el colon izquierdo y un 28% en el recto. ⁷

En la población hispana, el 38% de los pacientes se diagnostican con enfermedad localizada, el 36% con enfermedad regional y el 21% con enfermedad metastásica. El principal factor pronóstico es la etapa del cáncer al momento del diagnóstico, con una tasa de supervivencia a cinco años del 91% para el cáncer localizado, del 71% para el cáncer regional y del 17% para el cáncer metastásico, destacando la importancia del diagnóstico precoz. ⁷

PROTOCOLO ERAS EN CIRUGÍA COLORRECTAL

El protocolo ERAS es un conjunto de estrategias perioperatorias basadas en evidencia, diseñado para reducir el estrés y promover una recuperación más rápida de la función orgánica. La primer guía ERAS para cirugía de colon fue publicado en 2005. Desde entonces, el protocolo de recuperación avanzada después de la cirugía, ha sido ampliamente estudiado en cirugía colorrectal, con una actualización reciente publicada en el 2018.

PREPARACIÓN MULTIMODAL PREOPERATORIA

Antes de la cirugía la preparación de un paciente con múltiples métodos tiene como objetivo aumentar su capacidad para funcionar, incluidos mejores hábitos alimenticios, planes de entrenamiento destinados a mejorar la capacidad de respiración, la fuerza muscular, la resistencia y el movimiento en general, estas acciones, junto con los planes de salud mental y dietética han demostrado ser útiles para aumentar la fuerza del cuerpo y mantener las habilidades de recuperación después de la cirugía.

Se recomienda que estos programas sean diseñados y supervisados por profesionales médicos capacitados y que se adapten a las necesidades individuales. ³

ANTIEMÉTICOS

Las náuseas y vómitos postoperatorios son comunes, afectando al 30% y 50% de los pacientes y pueden causar deshidratación, retraso en el inicio de la nutrición enteral o requerir de una sonda nasogástrica, prolongar los días de hospitalización, aunado a un incremento en los costos de la atención médica. Las causas de estos síntomas son multifactoriales, relacionadas con el paciente, la anestesia o la cirugía. La evaluación del riesgo preoperatorio debe considerar la terapia multimodal con hasta tres tipos de antieméticos para pacientes con dos o más factores de riesgo. ³

Tratamiento Antimicrobiano y Preparación Mecánica del Colon

Estos dos elementos se abordan conjuntamente, ya que la literatura indica que la profilaxis antibiótica junto con la preparación mecánica del colon puede disminuir la carga bacteriana. Los antibióticos, administrados ya sea de forma sistémica u oral, pueden reducir el riesgo de infección en el sitio quirúrgico entre un 13% y un 39%. Es importante considerar también la microbiota intestinal, que se cree tiene un papel crucial en el íleo posoperatorio y en las fugas anastomóticas; investigaciones recientes sugieren que el uso de antibióticos puede ofrecer ciertas ventajas. ³

Se aconseja el uso de una cefalosporina en combinación con metronidazol, los antibióticos sistémicos deben ser administrados en una dosis única, aproximadamente una hora antes del inicio de la cirugía. Por otro lado, los antibióticos orales sólo están indicados cuando se realiza una preparación mecánica del colon.

La preparación mecánica del colon por sí sola no proporciona beneficios y podría tener efectos negativos al alterar el equilibrio hidroelectrolítico previo a la cirugía, además de causar malestar.³

En la práctica, la preparación mecánica del colon puede ser útil en cirugías rectales para evitar la acumulación de materia fecal, especialmente si se requiere un estoma para desfuncionalizar el colon. Aplicar un enema rectal puede alcanzar la misma efectividad y conlleva menos riesgos comparado con la preparación mecánica.³

Recomendaciones Durante la Cirugía

1. Evitar el uso de drenajes.
2. No utilizar rutina de sonda nasogástrica.
3. Vigilar y mantener la temperatura corporal
4. Evitar la sobrecarga con líquidos

Posoperatorio

Los cuidados posteriores a la cirugía deben ser continuos, enfocándose principalmente en reducir la respuesta al estrés quirúrgico y facilitar una recuperación rápida. Es fundamental informar a los pacientes sobre el curso esperado del posoperatorio, los objetivos del tratamiento, que incluyen movilización temprana, cobertura de necesidades nutricionales y retirada oportuna de sondas permanentes. [3](#)

Alimentación

Históricamente, se colocaba una sonda nasogástrica en pacientes con resección colorrectal y se les restringía la ingesta de alimentos durante largos períodos. Sin embargo, este enfoque ya no se sigue conforme al protocolo ERAS, que recomienda evitar el uso rutinario de sondas nasogástricas. Una revisión Cochrane ha demostrado que la alimentación oral temprana es segura y puede estar asociada a una menor morbilidad. [3](#)

Se pueden ofrecer suplementos nutricionales desde el día de la operación para reducir la falta de proteínas, y se debería evaluar la inmunonutrición en pacientes con desnutrición. A pesar de las inquietudes iniciales, la nutrición enteral en etapas tempranas no se asocia con un incremento en la frecuencia de íleo.

La información indica que un protocolo bien ejecutado es la estrategia más efectiva para prevenir la parálisis intestinal postquirúrgica, aunque prácticas como masticar chicle y beber café, las cuales no afectan al paciente, no han demostrado ser eficaces.

El protocolo también ayuda a prevenir los niveles elevados de glucosa en sangre posoperatoria al reducir la respuesta metabólica secundaria a la cirugía y la resistencia a la insulina que esto conlleva. ³

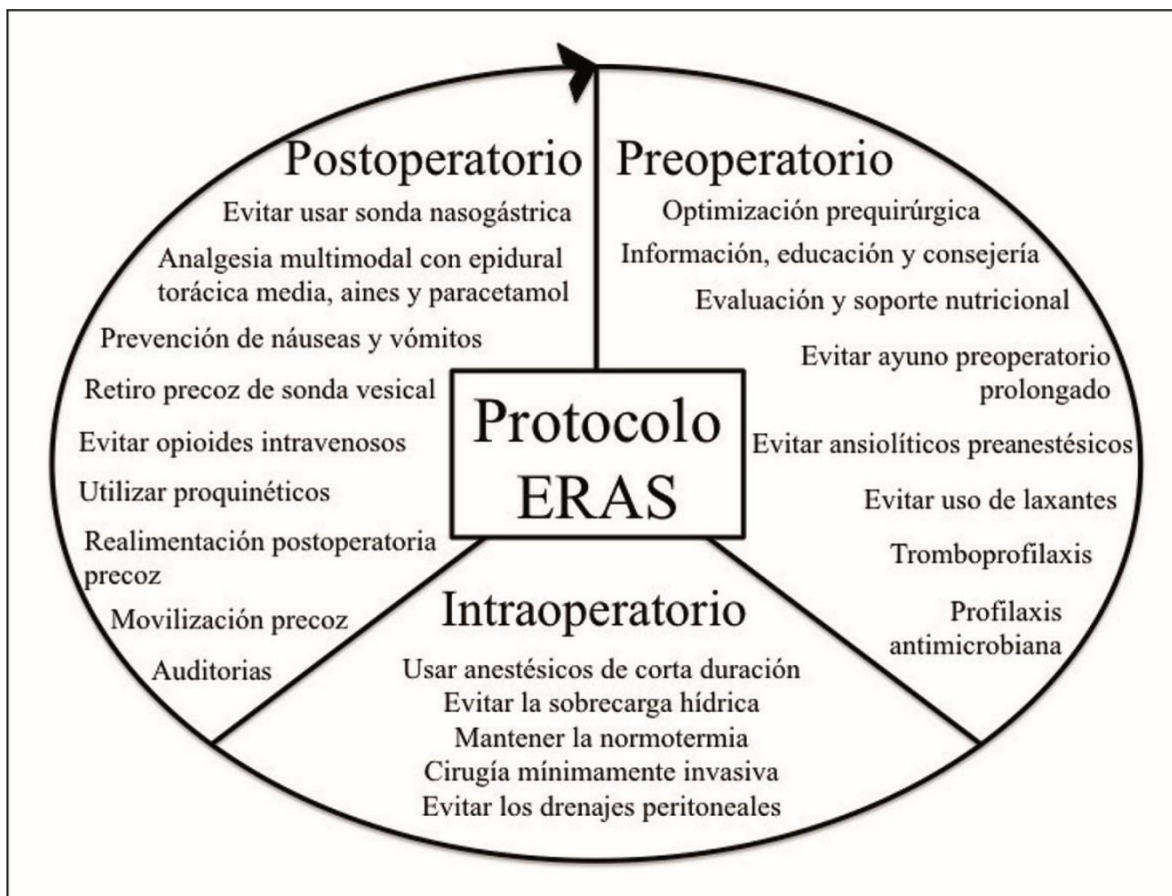


FIG 2. (2)

METODOLOGÍA

Se optó por un enfoque retrospectivo, se eligió un diseño descriptivo y observacional, en el que se revisaron registros clínicos de pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva para restitución del tránsito intestinal en el Hospital General Del Estado de Sonora. En un periodo de análisis comprendido desde Enero del 2022 hasta Marzo del 2024.

Se incluyeron pacientes de cirugías programadas en el periodo mencionado, se establecieron como criterios de inclusión el margen de edad de 20 a 80 años, pacientes en estatus de colostomía quienes fueran candidatos a restitución intestinal. Por otra parte, se excluyó a

pacientes que requirieron cirugía de resección de colon con anastomosis de urgencia, pacientes sometidos a resección ultrabaja y pacientes que se encontraran bajo tratamiento neoadyuvante sin concluir.

Las variables que se analizaron se dividieron en tres grupos, demográficas, tales como el sexo, edad y la comorbilidad asociada en base categorización de la American Society of Anesthesiologists. En cuanto a las preoperatorias se midió el estado nutricional de los pacientes con parámetros clínicos y laboratoriales utilizando la escala de escrutinio CONUT y la distribución entre patologías benignas y malignas. En las postoperatorias se incluyeron, re intervención quirúrgica, infección del sitio quirúrgico, dehiscencia de anastomosis, numero de reingresos y número de días de estancia hospitalaria.

La selección de cada paciente se hizo con objetivo de identificar si existen cambios significativos en la evolución postoperatoria de los pacientes bajo cuidados perioperatorios según el protocolo ERAS en comparación con los que se implementaron métodos convencionales. Se evaluó la implementación adecuada de las intervenciones mencionadas en el protocolo durante el periodo perioperatorio.

Manejo de los datos

Los datos de cada paciente fueron recabadas de manera retrospectiva, abarcando variables clínicas, antecedentes quirúrgicos así como el cumplimiento de las intervenciones descritas por el protocolo ERAS. Se evaluaron datos de morbilidad peroperatoria, se cuantificaron los días de hospitalización y el apego al manejo, con la finalidad de establecer la relación entre las variables y la tasa de morbilidad entre los dos grupos estudiados,

los datos obtenidos se depositaron en el programa IBM SPSS V.24 para llevar a cabo la clasificación de variables y el análisis estadístico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron sometidos a análisis en el programa IBM SPSS V.24. Las variables cuantitativas catalogaron mediante frecuencias relativas y absolutas, por otro lado se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas y se utilizó prueba de independencia de Chi² para probar la relación entre variables. Se tomó la significancia estadística a aquella que fuera menor a 0.05.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se revisaron los registros de pacientes del Hospital General del Estado de Sonora que fueron intervenidos quirúrgicamente por enfermedades del colon de manera electiva entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de marzo de 2024. Se localizaron 53 pacientes, de los cuales 7 fueron excluidos porque se habían sometido a cirugía de recto ultrabaja, y otros 6 se descartaron por tener expedientes incompletos. Inicialmente se trabajó con un grupo de 40 pacientes que se realizaron cirugía colorrectal, abarcando principalmente resecciones y anastomosis debido a enfermedad diverticular y cáncer colorrectal, así como procedimientos para restaurar el tránsito intestinal.

De estos 40 pacientes, 19 recibieron cuidados convencionales (47.5%), constituyendo el grupo convencional, mientras que 21 pacientes (52.5%) fueron tratados siguiendo el protocolo ERAS.

La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 50 años con un rango de entre 23 – 80 años, no se presentó diferencias significativas en cuanto edad en los dos grupos.

En relación al sexo un total de 23 pacientes fueron del sexo masculino (57,5%) y 17 pacientes del sexo femenino representando un (42,5%).

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	23	57,5	57,5	57,5
	2	17	42,5	42,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

En cuanto a la clasificación ASA se presentaron 12 pacientes con ASA I (30%), 25 con ASA II (62.5%) y 3 con ASA III (7.5%), develando un predominio en pacientes con clasificación ASA II en ambos grupos.

El promedio de estancia hospitalaria posterior a la cirugía en la población fue de 5.4 días en un rango donde el menor tiempo fueron 3 días y el máximo 15 días, respecto al grupo de manejo convencional el promedio fue de 7.84 días en comparativa con el grupo ERAS con un promedio de 4.81, demostrando con una significancia de (P= 0.001), que la implementación del protocolo ERAS en cirugía colorrectal se asocia a un menor tiempo de estancia hospitalaria y a su vez en una disminución de costos por día para la institución.

Estadísticas de grupo							
	Tipo de manejo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	SIG
Días de estancia intrahospitalaria	ERAS	21	4,81	1,601	,349	-4,242	0.001
	CONVENCIONAL	19	7,84	2,814	,646		

En cuanto a incidencia de infección del sitio quirúrgico se apreció un total de 7 pacientes (17.5%) del total de población, presentándose 1 en el grupo manejado con protocolo ERAS (2.5%) y 6 en el grupo de manejo convencional (15%) (P= 0.026), concluyendo que existe significancia en el aumento de la presencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes con manejo convencional.

Se observó la presentación de dehiscencia de anastomosis en 5 pacientes (12,5%), de los cuales 1 (2.5%) fue en el grupo de manejo ERAS y 4 (10%) en el grupo convencional con una significancia de (P=0.172), concluyendo que el tipo de manejo implementado no se relaciona con la incidencia de dehiscencia de anastomosis.

Dehiscencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	5	12,5	12,5	12,5
	2	35	87,5	87,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Se le realizó reintervención quirúrgica a un total de 6 pacientes (15%) de los cuales, 1 (2,5%) pertenecía al grupo ERAS y 5 (12.5%) al grupo de manejo convencional, con una significancia de (P= 0.085), denotando que no existe relación significativa entre el manejo implementado y la necesidad de reintervenciones.

Reintervención					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	6	15,0	15,0	15,0
	2	34	85,0	85,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Respecto a los reingresos, se observó un total de 7 reingresos (17.5%), con un total de 1 reingreso en el grupo de protocolo ERAS (2.5%), mientras que en el grupo de manejo convencional se presentaron 6 reingresos (15%) (P= 0.040), develando que el grupo bajo manejo convencional tuvo de manera significativa mayor tasa de reingresos en comparación con pacientes tratados con el protocolo ERAS. No se presentó mortalidad en ninguno de los dos grupos de pacientes.

Reingreso					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	7	17,5	17,5	17,5
	2	33	82,5	82,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Se realizó análisis comparativo entre los tres grupos de patologías de base y la incidencia de complicaciones en relación a cada uno, con la finalidad de valorar si existe asociación entre la enfermedad que requirió cirugía y la morbilidad, de los tres grupos se encontró que de 40 pacientes, un total de 9 (22,5%) fueron intervenidos por presentar vólvulo de sigmoides, 12 (30%), por cáncer colorrectal y 19 (47,5%) por enfermedad diverticular complicada, al realizar pruebas cruzadas estadísticas, para valorar la relación entre la morbilidad y el diagnóstico de base se encontró que de los pacientes.

Diagnóstico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Vólvulo	9	22,5	22,5	22,5
	Cáncer de colon	12	30,0	30,0	52,5
	Diverticulitis	19	47,5	47,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Del grupo de vólvulo de un total de 9 pacientes, 1 requirió reintervención, 1 presento reingreso y 1 presento dehiscencia de anastomosis 1.

Del grupo con diagnóstico de cáncer colorrectal, con un total de 12 pacientes, 2 pacientes requirieron reintervención (16.6%), 2 presentaron reingresos (16.6%) y 1 presentó dehiscencia de anastomosis (8.3%)

El grupo de pacientes quienes fueron intervenidos por presentar enfermedad diverticular complicada, siendo un total de 19 (47.5%), se observó que 3 pacientes requirieron reintervención (15.7%), a su vez, 4 reingresaron (21%) y 2 padecieron dehiscencia de anastomosis (10,5%).

Al realizar pruebas cruzadas para valorar la asociación entre los diagnósticos de base y la incidencia de morbilidad, posterior a un análisis estadístico y pruebas de Chi 2, se obtuvieron las siguientes significancias.

Re intervención (P=0.931), Reingreso (P=0.807), Dehiscencia (P=0.872), al no presentar significancia se llegó a la conclusión que, en este estudio, la patología base del paciente, no se asocia de manera significativa a la incidencia de morbilidad, por lo que se infiera que la presencia o ausencia de las mismas, se atribuya a entidades multifactoriales y recordando que la respuesta a procedimientos quirúrgicos varía en cada individuo.

Asociación de diagnóstico con complicaciones		
Variable	Chi cuadrada	Sig
Reintervención	.142	.931
Reingreso	.426	.807
dehiscencia	.274	.872

Otro factor de importancia a tomar en cuenta, previo a la cirugía electiva de restitución del tránsito intestinal y a su vez para la resección y anastomosis colo-colónica y colo-rectal, es el estado nutricional del paciente, el cual en este estudio se evaluó con la escala de CONUT, con la finalidad de evaluar si existe relación en la incidencia de complicaciones postquirúrgicas en base al estado nutricional del paciente, de los 40 pacientes estudiados, se observó que 12 presentaron un estado nutricional normal (30%), 18 presentaron un grado leve de desnutrición (45%), mientras que 10 pacientes presentaron un grado de desnutrición moderada (25%), con un predominio en un grado moderado de desnutrición.

Estadificación de estado nutricional					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CONUT	Normal	12	30,0	30,0	30,0
	Leve	18	45,0	45,0	75,0
	Moderado	10	25,0	25,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Se realizaron pruebas cruzadas para validar la asociación del estado nutricional en base al puntaje de CONUT con la incidencia de reintervenciones, reingresos, dehiscencias e infecciones de sitio quirúrgico respectivamente, con los siguientes resultados, de los pacientes con estado nutricional normal, ninguno requirió reintervenciones, del grupo con riesgo de desnutrición leve 3 pacientes requirieron reintervención (16.6%) en cuanto a grupo

con riesgo de desnutrición moderado 3 pacientes requirieron reintervención (30%). (P= 0.14), concluyendo que no existió asociación significativa entre el estado nutricional de los pacientes y la necesidad de reintervención.

En cuanto a la tasa de reingresos, se observó que, del grupo de pacientes con estado nutricional normal hubo 1 reingreso (8.3%), de los pacientes con riesgo de desnutrición leve, se presentaron 3 reingresos (16.6%) y 3 reingresos en el grupo de riesgo de desnutrición moderado (16.6%), (P= 0.40), al no presentar significancia en la asociación entre variables, se determinó que no existe asociación entre el estado nutricional del paciente y la tasa de reingresos hospitalarios.

Se evaluó la correlación entre el estado nutricional y la incidencia de dehiscencia de anastomosis, el grupo con estado nutricional normal, no presentó dehiscencias, en cuanto al grupo con grado de desnutrición leve, se encontraron 2 pacientes que presentaron dehiscencia de anastomosis (11.1%), el grupo con grado moderado de desnutrición presentó 3 casos de dehiscencia de anastomosis (30%) (P=0.10), estadísticamente no existió asociación significativa entre el estado nutricional y la incidencia de dehiscencia de anastomosis, sin embargo, cabe destacar que en este estudio, el grupo que más presentó dehiscencias es en el cual los pacientes presentaron un grado moderado de desnutrición, es importante mencionar que el estado nutricional del paciente se utiliza como uno de varios factores pronósticos para estimar riesgo de dehiscencia de anastomosis y por coincidente a mayor grado de desnutrición, mayor riesgo de fuga de anastomosis.

Asociación de estado nutricional en relación a complicaciones

Variable	Chi cuadrada	Significancia
Reintervención	3.92	0.14
Reingreso	1.78	0.40
Dehiscencia	4.54	0.10
Infección	1.78	0.40

CONCLUSIONES

Este estudio ilustra la complejidad de implementar completamente el protocolo ERAS en pacientes que serán sometidos a resección colorrectal o cirugía de restitución del tránsito intestinal. En una institución académica, es crucial contar con protocolos preestablecidos y una infraestructura adecuada para el cuidado de los pacientes. Dado que el cuidado involucra a diversos profesionales, es esencial que cada uno cumpla con su función siguiendo normas o protocolos establecidos, los cuales se basan en investigaciones previas que garantizan una mayor seguridad para el paciente.

En nuestra institución, se han realizado intentos de estandarizar el protocolo de recuperación avanzada para cirugía colorrectal desde hace algunos años, pero aún no se dispone de un estándar específico diseñado para el hospital.

La introducción de un nuevo protocolo enfrenta ciertos obstáculos, por lo que el objetivo de este estudio es demostrar la reducción de morbilidad y mortalidad asociada con este tipo de cuidados, y sentar las bases para una implementación rutinaria del protocolo de recuperación avanzada después de cirugía en el hospital, así como iniciar la formación médica del personal involucrado en la atención de los pacientes, incluyendo cirujanos, anestesiólogos y personal de enfermería.

Los resultados del estudio muestran una diferencia significativa en la morbilidad de la cirugía de colon asociada con diferentes tipos de manejo. Se observó que la cirugía bajo el protocolo de recuperación avanzada es superior, ya que reduce los días de estancia hospitalaria, disminuye la incidencia de infecciones en el sitio quirúrgico y las re intervenciones, y conlleva una reducción de los costos hospitalarios.

Los resultados obtenidos son similares a los de otros estudios previos con muestras más grandes, lo que respalda la adopción rutinaria del protocolo ERAS en cirugía colorrectal. No obstante, queda pendiente evaluar el impacto de las técnicas quirúrgicas específicas, ya que no se discutieron las diferentes técnicas de anastomosis utilizadas, como las manuales o mecánicas.

Cabe señalar que el estudio enfrentó la limitación de no contar con un protocolo escrito específico del Hospital General del Estado de Sonora, por lo que se tuvo que establecer inicialmente cada tipo de manejo. Actualmente, aún se observan dos enfoques de manejo según la experiencia de cada cirujano.

LITERATURA CITADA

- 1.- Martínez-Mardones, M., Rosenblit, I. J., Alegria, E. M., Ramos, R. C., Segura, M. C., Rivas, T. C., Borquez, R. K., & Quezada-Díaz, F. (2020). “Resultados de un programa de recuperación mejorada (PRM) en cirugía colorrectal implementado en un hospital público chileno”. *Revista de Cirugía/Revista de Cirugía*, 72(1). <https://doi.org/10.35687/s2452-45492020001452>
- 2.- Mustelier, A. W., Dinza, E. M. M., Wilson, A. L., & Fonseca, R. A. R. (2019b). Accelerated recovery after surgical treatment in patients with cáncer of the colon. *del Nacional/Revista del Nacional*, 11(2), 51-63. <https://doi.org/10.18004/rdn2019.0011.02.051-063>
- 3.- MacLean, W. C., Mackenzie, P., Limb, C., & Rockall, T. (2021). Protocolo ERAS® en cirugía colorrectal. *Revista Argentina de Cirugía/Revista Argentina de Cirugía*, 113(2), 176-188. <https://doi.org/10.25132/raac.v113.n2.eras04wm.ei>
- 4.- Barbero, M., García-Blas, J., Alonso, I., Alonso, L., Román, B. S. A., Molnár, V. A., León, C., & Cea, M. (2021). Impacto del grado de cumplimiento de un protocolo ERAS en la recuperación funcional después de cirugía colorrectal. *Cirugía Española/Cirugía Española*, 99(2), 108-114. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.05.010>

- 6.- Pérez, C., Coret, M. J. G., & Ferrer, F. V. (2021). La enfermedad diverticular hoy. Revisión de la evidencia. *Revista de Cirugía/Revista de Cirugía*, 73(3). <https://doi.org/10.35687/s2452-45492021003868>
- 7.- Laura Torrecillas Torres, G. C. (dic de 2019). Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon y recto en México. *gaceta mexicana de oncología*, 18(4).
- 8.- Angel, M. P. (septiembre de 2021). sigmoid volvulus review of literature. *scielo analytics*, 43(3).
- 9.- Eduardo Perez Torres, j. m. (2012). *gastroenterología*. ciudad de mexico: mc graw-hill.
- 10.- Monica, M. B. (1 de julio de 2013). Características y supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer colorrectal en una campaña de cribado frente a pacientes diagnosticados en fase sintomática. España.
- 11.- Palacios. (s.f.). *anatomía y fisiología de colon* . *gastroenterología*.

12.- William Maclen, P. M. (jun de 2021). Protocolo ERAS en cirugía colorrectal. revista Argentina de cirugía, 113(2).

ANEXOS

Anexo 1

Escala de riesgo nutricional de CONUT

	Sin riesgo nutricional	Riesgo nutricional bajo	Riesgo nutricional moderado	Riesgo nutricional alto
Albúmina g/dl	>3,5 (0)	3-3,49 (2)	2,5-2,99 (4)	<2,5 (6)
Colesterol mg/dl	>180 (0)	140-179 (1)	100-139 (2)	<100 (3)
Linfocitos cel/μl	>1600 (0)	1200-1599 (1)	800-1199 (2)	<800 (3)

Anexo 2

Clasificación de ASA

CLASIFICACIÓN ASA		
ASA I	Paciente normal sano	Paciente sano no fumador sin consumo o mínimo de alcohol
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica moderada	Enfermedades con moderada limitación funcional, fumador, alcoholismo social, obesidad,.
ASA III	Paciente con enfermedad sistémica severa	Limitación funcional sustancial, moderada o enfermedad severa, obesidad mórbida
ASA IV	Paciente con enfermedad sistémica severa que amenaza su vida	Enfermedades cardíacas de reciente diagnóstico como IAM, colocación de stents, sepsis
ASA V	Paciente moribundo en quien no se espera que sobreviva a la cirugía	Ruptura aneurisma abdominal o torácico, trauma masivo, sangrado intracraneal
ASA VI	Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos con fines de donación	

Anexo 3

Diagrama de cuidados perioperatorios protocolo ERAS

